

アクティブラーニングにおける 生成AIの活用と授業デザイン

東京大学大学院総合文化研究科・教養学部

附属教養教育高度化機構 EX(Educational Transformation)部門

特任准教授 中澤明子

自己紹介

- 東京大学大学院総合文化研究科・教養学部附属教養教育高度化機構 EX(Educational Transformation)部門
 - アクティブラーニング教室（KALS: 駒場アクティブラーニングスタジオ）の運用・授業支援
 - アクティブラーニング普及促進
 - 教員向けワークショップ
 - ウェブサイトや冊子などでの情報発信
 - アクティブラーニングの授業モデル開発
 - 学部生～院生対象のゼミナール形式の授業、1年生対象の論文執筆・研究方法を学ぶ授業
- 専門：教育工学
 - アクティブラーニング、ICT活用教育、教員研修、遠隔教育・学習

本日本話すること

- アクティブラーニングとは
- 生成AIの活用方針
- 生成AIの活用事例
- 授業デザインの注意点・課題

生成AIの教育活用の検討は始まったばかり
お話しする事例が必ずしも「正解」とは思っていません
(改善の余地多々あり)

アクティブラーニングとは

- アクティブラーニング：一方向的な知識伝達型講義を聴くという（受動的）学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には、書く・話す・発表などの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う

出所：溝上慎一(2014)アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換. 東信堂

- 内化と外化を学習プロセスに含む

出所：松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター(2015)ディープ・アクティブラーニング. 勁草書房

溝上慎一(2018)アクティブラーニング型授業の基本形と生徒の身体性. 東信堂

- 内化：知識の習得、活動後のふり返りやまとめを通して気づきや理解を得る

インプット

講義、読解、視聴、思考（評価・統合・分析）、ふり返りなど

- 外化：知識の理解や頭の中で思考したことを表現する

アウトプット

書く(感想)、書き出す(アイデア)、話す、発表する、描くなど

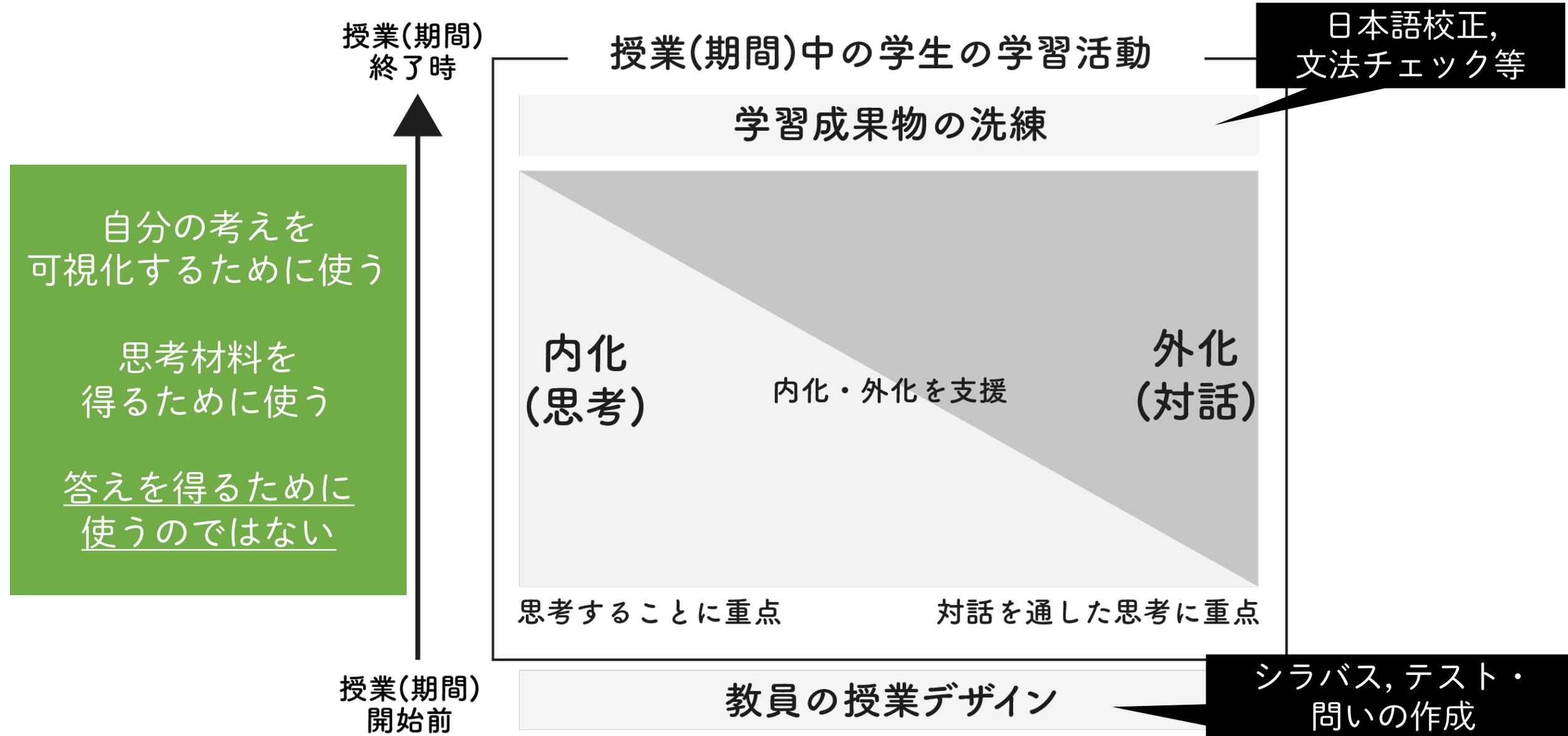
- 個-協働、内化-外化のサイクルを回す(溝上 2018)

- 一人での活動とペア/グループでの活動を組み合わせる
- 例：一人で思考 → ペアで共有 → 一人で再び思考

出所：溝上慎一(2018)アクティブラーニング型授業の基本形と生徒の身体性. 東信堂

これらの要素を踏まえて
生成AIを授業で活用

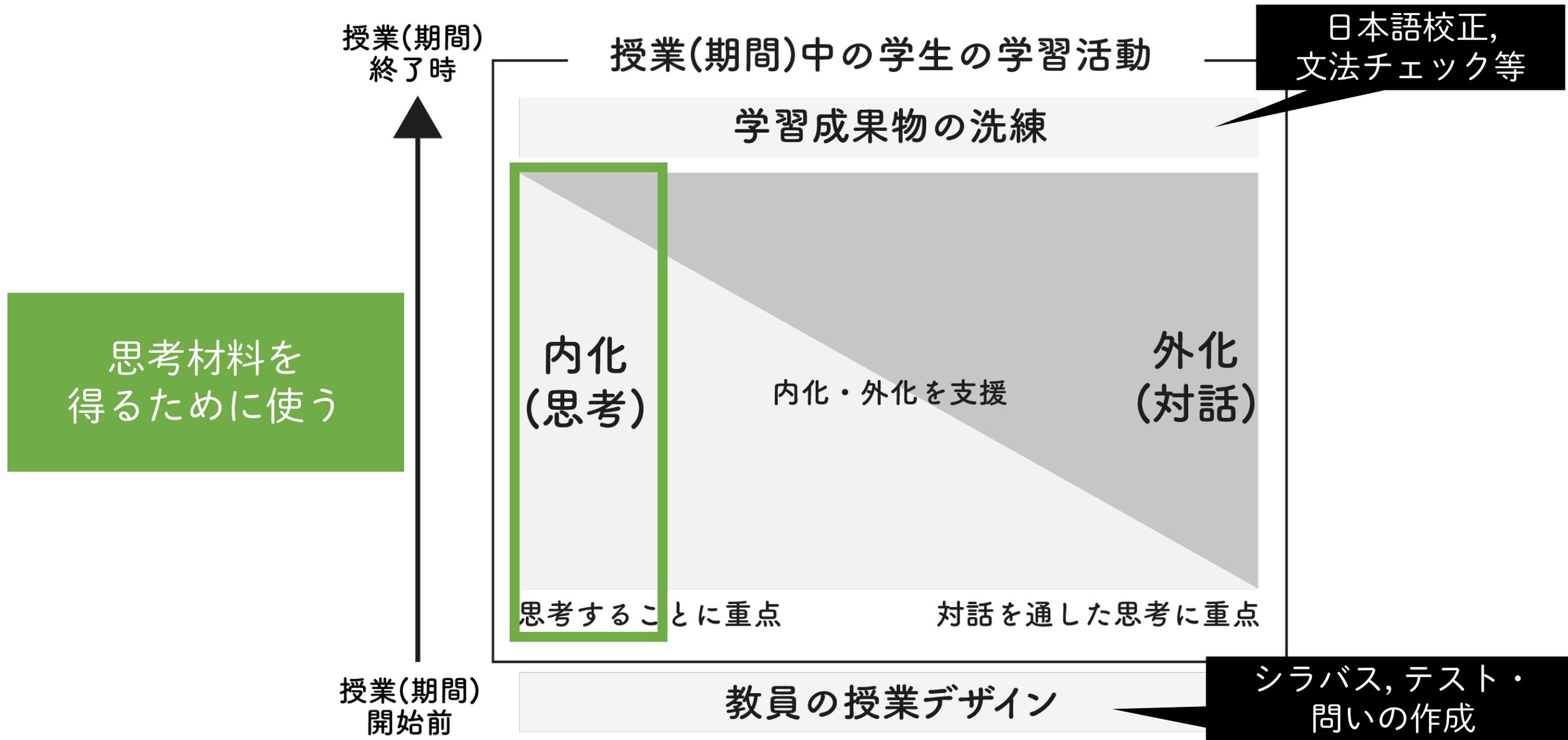
生成AIの活用方針



生成AIの活用事例

- 2023～2024年度開講の東京大学で中澤が担当した授業
 - 全学自由研究ゼミナール/高度教養特殊演習 「未来の学びを考える」
 - 学部～院生まで選択履修式、少人数ゼミナール形式
 - 議論などを通じて10年後の未来の学びについて考える
 - 初年次ゼミナール文科
 - 1年生必修授業
 - 論文執筆、研究の方法について学ぶ

生成AIの活用方針



生成AIの活用事例 ：思考することに重点

未来の学びを考える

視点を得る



• 教員がChatGPTを使用

- 活用意図：より多くの議論、気づかない視点到気づいて欲しい
→思考（評価・統合・分析）するための材料を増やす
 - グループ数が少ない時は議論内容の多様性を生み出せる（複数種類の回答を生成可能）

生成AIの活用事例 ：思考することに重点

未来の学びを考える

視点を得る

- 第3回～第9回授業ではジグソー法で文献(の一部)を読み、ジグソーグループで問いについて議論
- 第3回の授業
 - 美馬のゆり・山内祐平(2005)未来の学びをデザインする—空間・活動・共同体. 東京大学出版会
 - 問い：未来（10年後）の学びをデザインする（設計する、生み出す）時に、最も重要なことは何ですか？
- 2つのジグソーグループの議論内容 + ChatGPTの回答を共有

生成AIの活用事例 ：思考することに重点

未来の学びを考える

視点を得る

Q. その本の空間・活動・共同体の章を読んだ大学生たちが、「未来（10年後）の学びをデザインする（設計する、生み出す）時に、最も重要なことは何ですか？」という問いについてグループで議論しています。4つのグループがあるなら、どのような議論内容が出るでしょうか。

A.

それぞれのグループが議論する内容は、以下のようになるかもしれません。

グループ1：空間の役割と最適化

このグループは、空間が未来の学びにおいてどのような役割を果たすかを議論し、最適な学習環境のデザインを検討します。例えば、柔軟でカスタマイズ可能な学習空間、屋外学習やバーチャルリアリティを利用した学習環境などが話題になるでしょう。

グループ2：活動の多様性と学習方法

このグループは、さまざまな活動が未来の学びにどのように寄与するかを議論し、効果的な学習方法を模索します。アクティブラーニングやプロジェクトベースの学習、ゲームやコンペティションを通じた学びなどが取り上げられるでしょう。

(略)

生成AIの活用方針

授業(期間)
終了時

授業(期間)中の学生の学習活動

日本語校正,
文法チェック等

学習成果物の洗練

自分の考えを
可視化するために使う
さらに、自分で考える

内化
(思考)

内化・外化を支援

外化
(対話)

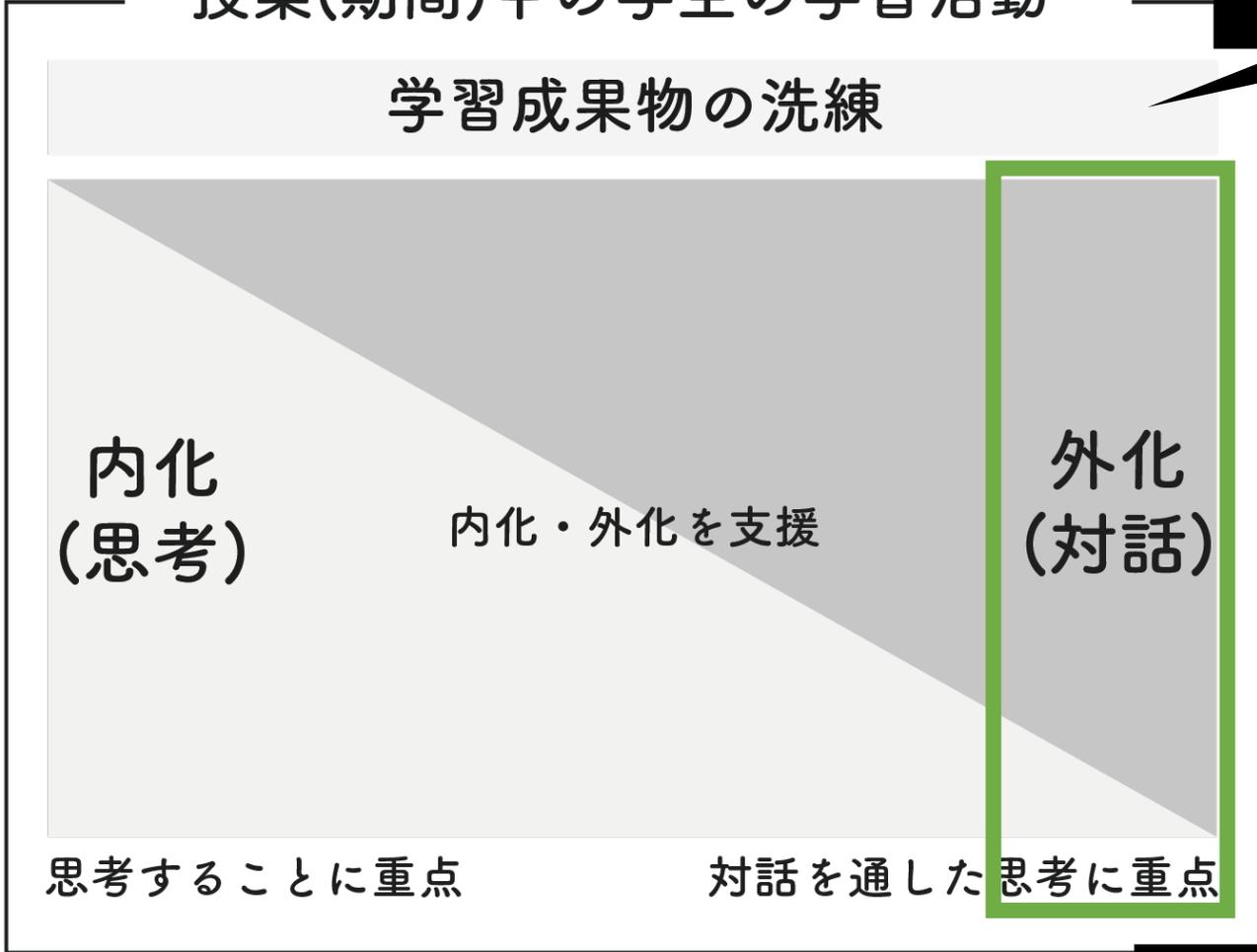
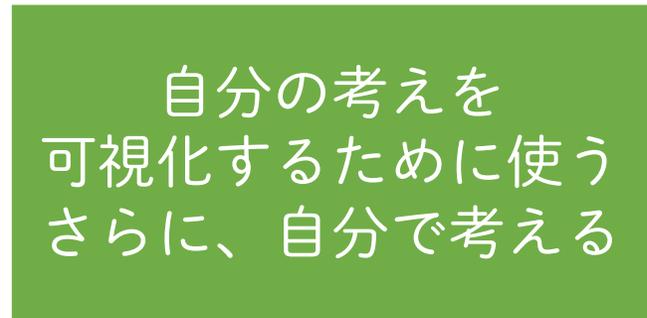
思考することに重点

対話を通じた思考に重点

授業(期間)
開始前

教員の授業デザイン

シラバス, テスト・
問いの作成



生成AIの活用事例 ：対話を通じた思考に重点

初年次ゼミナール文科

プロジェクトを進める（個人）

授業時間外での課題(ワークシートの記入)で生成AIの使用を許可



ワークシートに生成AIとのやり取りを記録



生成AIとのやり取りを踏まえて何を考えたかを記入

- 活用意図：TA代わりに becoming 欲しい、対話を通じて考えを深めて欲しい
→考えを外化(書き出す、対話する)ことで可視化し、回答をもとに思考する

生成AIの活用事例 ：対話を通じた思考に重点

プロジェクトを進める（個人）

初年次ゼミナール文科

思考を深められるような
ワークシート, 授業設計の工夫
思考の仕方を学ぶ必要？

・課題1

- ① 学びに関することで、この授業で研究してみたいこと（問い）は何ですか？
（授業中に考えたこと、議論したことを参考にしつつ、考えてみてください。）
- ② ①の関心や問いをより学術的な問いにするために、**関連する学術的な概念・用語を調べてみましょう**。生成AIとのやり取りをそのままコピーしてください。
B. 生成AI（ChatGPT、Microsoft Copilot、Geminiなど）に次のプロンプトを投げかけて聞いてみる。**プロンプト「○○○○について調べたいと思っています。○○と関連する教育学・心理学の学術用語や概念を教えてください。」**そして、出てきた回答を踏まえて、さらに続けて問いかけ、やり取りしてみる。
 - ・ 参考：山内祐平・池尻良平・澄川靖信（2024）EdTechで創る未来の探究学習. 明治図書
- ③ 問いを明確にするために、何についての先行研究を調べればよいでしょうか。
②を踏まえて自分の考えを書いてください。また、**なぜそのように考えたのか、理由も書いてください**。

生成AIの活用事例 ：対話を通じた思考に重点

プロジェクトを進める（個人）

・課題2

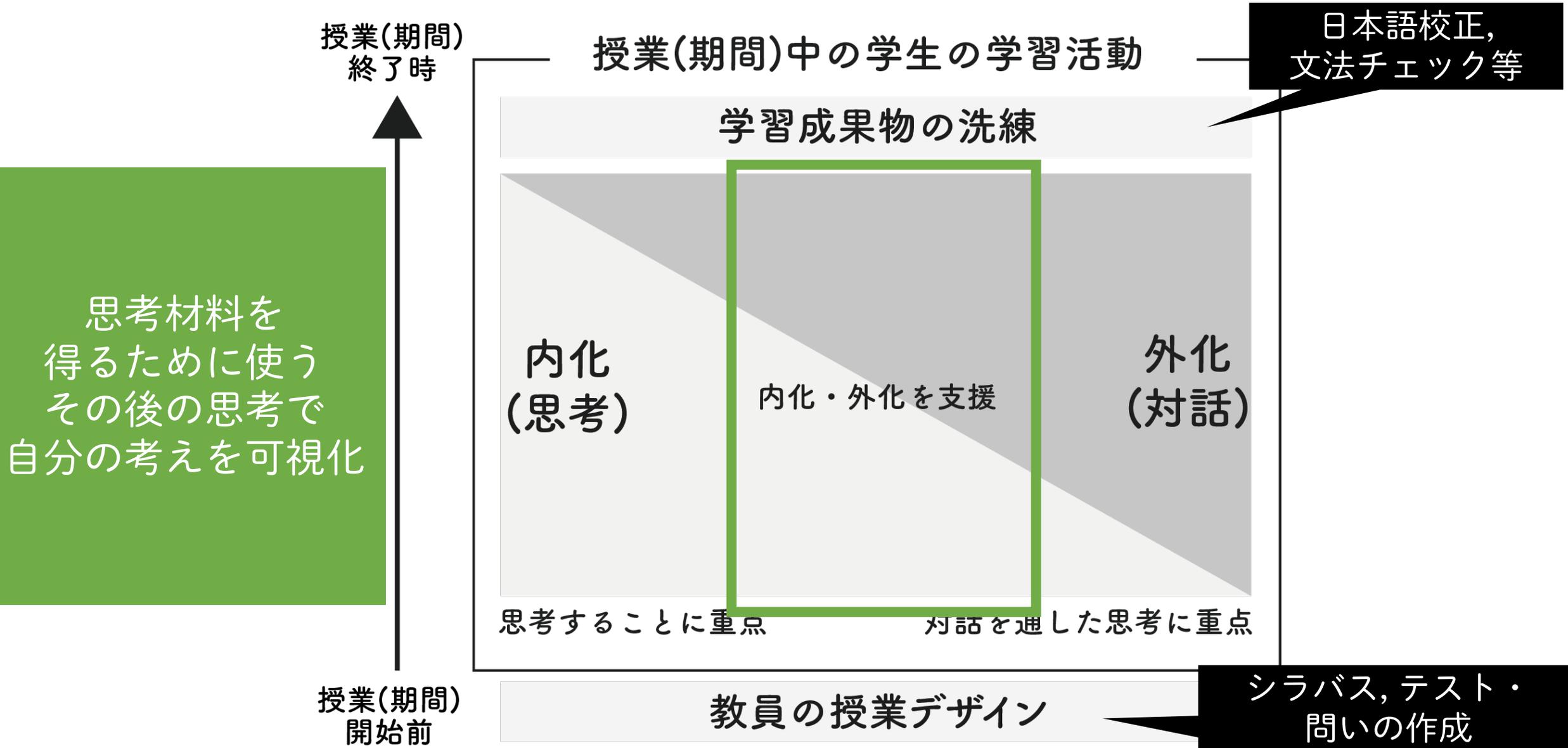
- ① 第3回ワークシートの③を参考に、自分の問いに関連する先行研究を調べましょう。最低5件の書籍や論文を読んでください。そして、それぞれの内容を以下のシートに記録してください。
- ② 調べた文献を踏まえて、自分の研究の問いを洗練させましょう。焦点を絞ったり、学術用語を用いたりするなど修正した研究の問いを書いてください。また、なぜそのように修正したのか、理由も書いてください。
- ③ 生成AIに、②で書いた問いが適切かを聞いてみましょう。生成AIとやり取りした内容すべてをコピーしてください。生成AIとは何度かやり取り（対話）してOKです。

プロンプト例：○○○○○○は、学術研究の問いとして適切でしょうか。学術研究の問いとして範囲が適切か、使用している用語が学術的なものになっているか、研究の実現可能性があるかの観点から評価してください。学術研究の問いとして十分なものにするためのアドバイスもしてください。

初年次ゼミナール文科

思考を深められるような
ワークシート、授業設計の工夫
思考の仕方を学ぶ必要？

生成AIの活用方針



生成AIの活用事例 ： 中程度の対話と思考

未来の学びを考える

考えるきっかけをつくる

- 最終課題「10年後の未来で誰が、どこでどのように学んでいるか」の内容とその理由・根拠を実際の場面を説明する物語の形式でまとめる
- 小レポートを作り始め、自分の思考を深める授業回

最終課題を生成AIに問いかける

回答をワークシートにコピー

回答に賛成/反対、
観点の追加などを
コメント・編集

自分の未来の学びを考える上で、ほかの人から意見を聞きたい点、質問を考える(人間ChatGPT)

質問について議論

- 活用意図：成果物づくりを円滑に進めて欲しい、得た回答を批判的に考えて欲しい、それまでの授業で学んだり議論した内容をふり返って欲しい

→思考（評価・統合・分析）とふり返りを通じて学びを深める

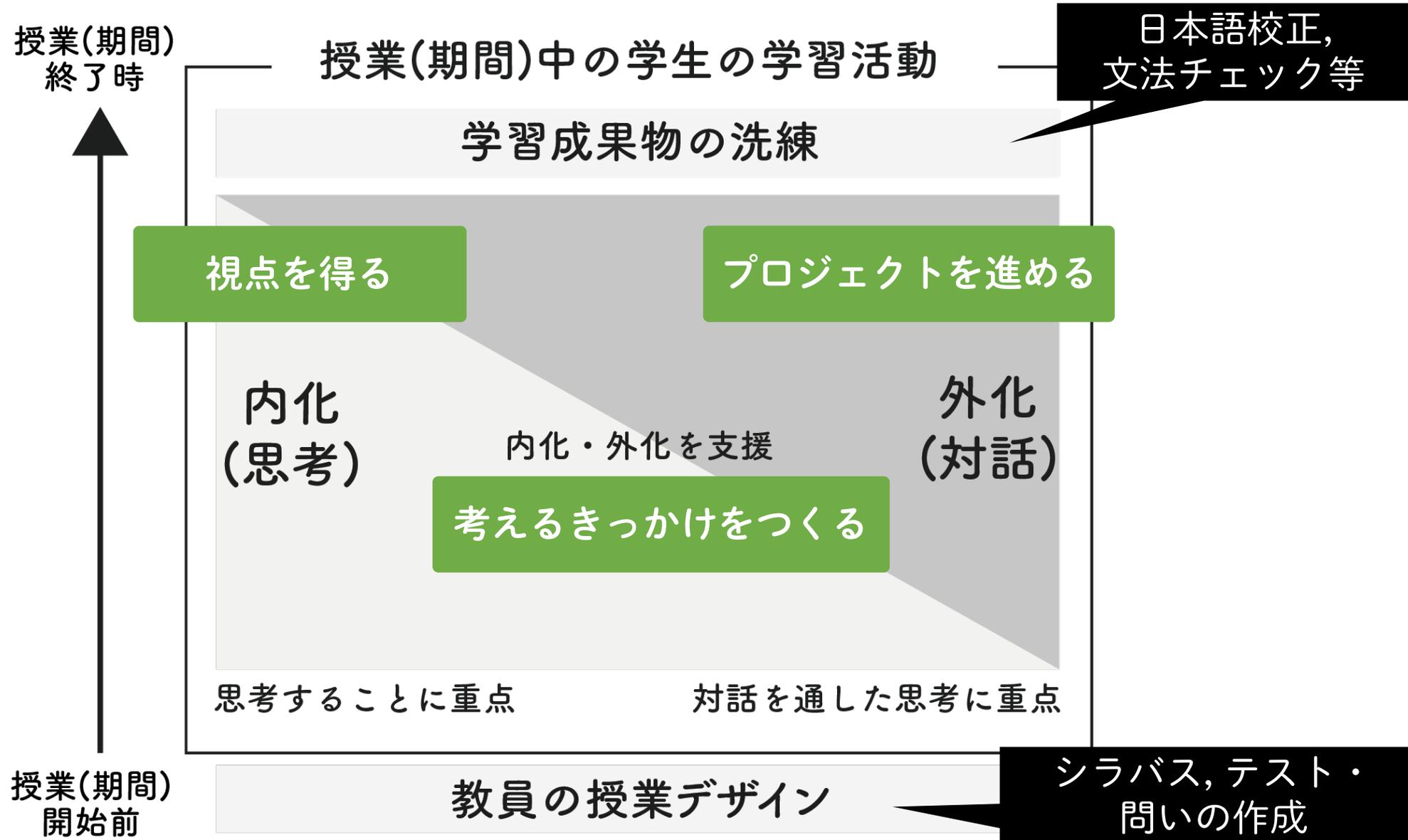
生成AIの活用事例 ： 中程度の対話と思考

未来の学びを考える

考えるきっかけをつくる

- ①生成AI（Copilot、ChatGPT、Geminiなど）に次の質問を投げかけましょう。
 - ※「誰が」や「どこで」「どのように」の部分には自分が考えたい未来の学びの場面のキーワードを入れて尋ねてみましょう。
例：「10年後の未来で小学生が、学校でどのように学んでいるか」の内容とその理由・根拠を、実際の場面を説明する600～1500字以内の物語をつくってください。
- ②得られた回答を下にコピー＆ペーストしてください。そして、回答に対して、賛成/反対、不足している点、観点の追加、不要な箇所などをコメント・編集し、自分の未来の学びの考えに近づけましょう。
ヒント：これまでの授業をふり返りながら生成AIの内容を考えてみましょう。
- ③②の作業を踏まえて、自分の未来の学びをさらに考えるために、ほかの人から意見を聞きたい、あるいは議論したい点・質問を考えましょう。

生成AIの活用



授業デザインの注意点・課題

- 答えを得るのではなく、思考材料を得たり、自分の思考を外化（可視化）するために使う
- 教員が生成AIを使ってみて、強みと弱みを理解した上で授業をデザインする
- 思考を深められるようなワークシートや授業設計の工夫
- 生成AIを活用するタイミング、学習状況の見定め
- 他者に問う、対話することの価値の再考（人間ChatGPTの意義）

まとめ

- アクティブラーニングとは
- 生成AIの活用方針
- 生成AIの活用事例
 - 視点を得る
 - プロジェクトを進める
 - 考えるきっかけをつくる
- 授業デザインの注意点・課題